

Type 202580 et 202581

Instrument de mesure multicanal modulaire pour
l'analyse des liquides avec régulateur intégré
et enregistreur sans papier



Description de l'interface PROFIBUS-DP

20258003T92Z002K999

V1.00/FR/00614122

1	Introduction	3
1.1	Conventions typographiques	3
1.2	Généralités	4
2	Description du PROFIBUS-DP	5
2.1	Généralités	5
2.2	Types de PROFIBUS	5
2.3	Mode de transmission RS 485	6
2.4	PROFIBUS-DP	10
3	Configuration d'un système PROFIBUS-DP	13
3.1	Fichier GSD (fichier des données de base de l'appareil)	13
3.2	Procédure de configuration	14
3.3	Générateur GSD	15
3.3.1	Généralités	15
3.3.2	Commande	15
3.3.3	Exemple de rapport	17
3.3.4	Structure d'un fichier GSD	18
3.4	Exemple de raccordement	21
3.4.1	Type 202580	21
3.4.2	Générateur GSD	21
3.4.3	Configuration de l'API	23
4	Format des données des appareils	25
4.1	Valeurs de type entier	25
4.2	Valeurs de type flottant/de type réel	25
5	Données spécifiques aux appareils	27
5.1	Position de l'interface	27
5.1.1	Vue d'ensemble des raccords	28
5.1.2	Brochage de l'interface PROFIBUS-DP	29
5.2	Configuration de l'interface	30
5.3	Messages d'état et de diagnostic	30
5.3.1	Que faire en cas de panne ?	30

Sommaire

5.4 Cadence pour le traitement des données 30

1.1 Conventions typographiques



Prudence

Ce symbole est utilisé lorsque la non-observation ou l'observation imprécise des instructions peut provoquer des **dommages corporels** !



Attention

Ce symbole est utilisé lorsque la non-observation ou l'observation imprécise des instructions peut **endommager les appareils ou les données** !



Décharges électrostatiques

Ce symbole est utilisé lorsqu'il faut prendre des précautions lors de la manipulation des **composants sensibles aux décharges électrostatiques**.



Remarque

Ce symbole est utilisé pour attirer votre attention sur un **point particulier**.

1 Introduction

1.2 Généralités



Attention

Cette description de l'interface s'adresse aux fabricants d'installation avec une formation spécialisée et des connaissances sur les PC.

Lisez cette description de l'interface avant de commencer à travailler avec PROFIBUS-DP. Conservez-la dans un endroit accessible à tout moment par l'ensemble des utilisateurs.

Tous les réglages nécessaires sont décrits dans cette description de l'interface. Si vous rencontrez des difficultés lors de la mise en service, ne procédez à aucune manipulation qui ne serait pas décrite dans cette notice. Vous pourriez compromettre votre droit à la garantie. Veuillez prendre contact avec nos services.

Charge électrostatique



Décharges électrostatiques

En cas d'intervention à l'intérieur de l'appareil ainsi que pour le retour de tiroirs d'appareils, de blocs ou de composants, il faut respecter les dispositions de la norme NF EN 61340-5-1 « Electrostatique : protection des dispositifs électroniques contre les phénomènes électrostatiques - Prescriptions générales » et de la norme NF EN 61340-5-2 « Electrostatique : protection des dispositifs électroniques contre les phénomènes électrostatiques - Guide d'utilisation ». Pour le transport n'utilisez que des emballages **ESD**.

Faites attention aux dégâts provoqués par les décharges électrostatiques, nous dégageons toute responsabilité.

ESD = Electro Static Discharge (décharge électrostatique)

2 Description du PROFIBUS-DP

2.1 Généralités

Le bus PROFIBUS-DP est un bus de terrain normalisé, ouvert et indépendant de tout fabricant pour des applications telles que l'automatisation de la fabrication, des process et des bâtiments.

Les normes CEI 61158 et CEI 61784 garantissent que ce bus est public et indépendant de tout fabricant.

Le bus PROFIBUS-DP permet de faire communiquer des appareils de différents fabricants sans adaptation particulière des interfaces. Il convient aussi bien aux transmissions de données rapides et critiques dans le temps qu'aux tâches de communication intensives et complexes.

2.2 Types de PROFIBUS

EN 50170 partie 2 et DIN 19245 parties 1 à 4		
Automatisation générale	Automatisation fabrication	Automatisation process
PROFIBUS-FMS	PROFIBUS-DP	PROFIBUS-PA
universel	rapide	orienté branche
- large champ d'applications - communication multi-maître	- <i>plug and play</i> - efficace et bon marché	- alimentation du bus - sécurité intrinsèque

PROFIBUS-DP

Cette variante PROFIBUS dont la vitesse est optimisée et dont le câblage est peu coûteux est conçue spécialement pour la communication entre des automates (API) et des appareils de terrain décentralisés (temps d'accès typique < 10 ms).

Le bus PROFIBUS-DP peut remplacer une transmission parallèle conventionnelle à 24 V ou bien 0(4) à 20 mA.

DPV0 :transfert de données cyclique :

--> supporté

DPV1 :transfert de données cyclique et acyclique :

--> **n'est pas supporté**

DPV2 :en plus des transferts de données cyclique et acyclique, communication d'esclave à esclave (slave to slave) :

--> **n'est pas supporté**

PROFIBUS-PA

Le bus PROFIBUS-PA est conçu spécialement pour les process industriels ; il permet de relier à une ligne de bus commune des capteurs et des actionneurs, même dans une zone "Ex". Le bus PROFIBUS-PA permet la communication de données et l'alimentation des appareils en technique 2 fils, suivant MBP

2 Description du PROFIBUS-DP

(*Manchester Bus Powering*), conformément aux spécifications de la norme CEI 61158-2.

PROFIBUS-FMS

Le bus PROFIBUS-FMS est la solution universelle pour les tâches de communication au niveau cellulaire (temps d'accès typique : 100 ms environ). Les services performants du PROFIBUS-FMS permettent un large champ d'applications et une grande souplesse. Le PROFIBUS-FMS convient également aux tâches de communication intensives.

2.3 Mode de transmission RS 485



Attention

Lorsqu'on réalise des installations de type PROFIBUS, il faut respecter les directives de montage de la PNO (*PROFIBUS NUTZERORGANISATION e. V.*, association d'utilisateurs PROFIBUS).

La transmission est réalisée conformément à la norme RS 485. Elle couvre tous les domaines qui nécessitent une vitesse de transmission élevée et une technique d'installation simple et bon marché. On utilise une paire de câbles en cuivre, torsadée et blindée.

La structure du bus permet la connexion et la déconnexion de stations sans répercussion ou bien la mise en service pas à pas du système. Les extensions ultérieures n'ont aucune influence sur les stations déjà en service.

On peut choisir la vitesse de transmission dans une plage comprise entre 9,6 kbit/s et 12 Mbit/s. La vitesse est choisie lors de la mise en service du système, ce sera la même pour tous les appareils du bus.

Caractéristiques essentielles

Topologie du réseau	Câblage des participants au bus suivant la topologie du bus. Plusieurs segments de bus peuvent être reliés avec des répéteurs. Il faut éviter les lignes de dérivation.
Support	Câble blindé et torsadé suivant EN 50 170 Partie 8-2
Nombre de stations	32 stations dans chaque segment sans répéteur (amplificateur) ; extensible jusqu'à 126 avec répéteurs
Connecteur enfichable	De préférence, connecteur sub-D à 9 broches

Structure

Tous les appareils sont raccordés à une structure linéaire (en enfilade). Un segment peut comporter jusqu'à 32 participants (maître ou esclaves). Au-delà de 32 participants, il faut utiliser des répéteurs pour augmenter le nombre d'appareils.

2 Description du PROFIBUS-DP

Longueur du câble

La longueur maximale de la ligne dépend de la vitesse de transmission. L'utilisation de répéteurs permet d'augmenter la longueur de ligne indiquée. Il est recommandé de ne pas monter plus de trois répéteurs en série.

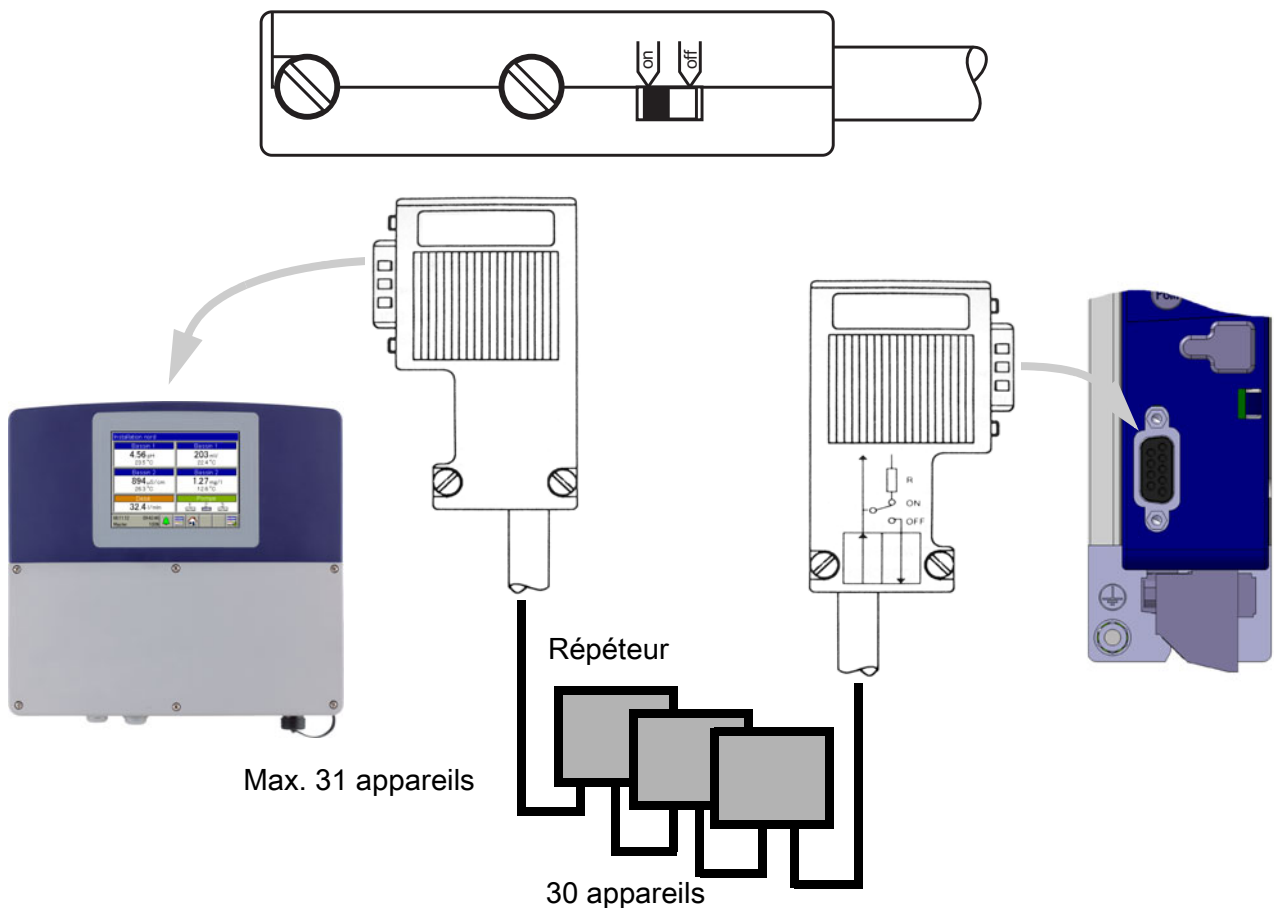
Débit en bauds (kbit/s)	9,6	19,2	93,75	187,5	500	1500	12000
Portée/segment	1200 m	1200 m	1200 m	1000 m	400 m	200 m	100 m

Terminaison du bus

Les deux extrémités de chaque segment du bus sont terminées par des résistances.

Pour garantir un fonctionnement sans perturbations, il faut toujours alimenter en tension les deux extrémités du bus.

Les résistances de terminaison se trouvent dans les connecteurs PROFIBUS et peuvent être activées en plaçant le commutateur à coulisse sur "on".



2 Description du PROFIBUS-DP

Caractéristiques du câble

Les indications sur la longueur de câble se rapportent au type de câble A suivant :

Impédance caractéristique : 135 à 165 Ω

Capacité linéique : < 30 pf/m

Résistance de boucle : 110 Ω /km

Diamètre des conducteurs : 0,64 mm

Section des conducteurs : > 0,34 mm²

Sur les réseaux PROFIBUS avec le mode de transmission RS 485, on utilise de préférence un connecteur sub-D à 9 broches. Le brochage et le câblage du connecteur sont représentés à la fin de ce chapitre.

Plusieurs fabricants proposent des câbles et des connecteurs PROFIBUS-DP. Vous trouverez dans le catalogue des produits PROFIBUS (www.profibus.com) les spécifications et des adresses de fournisseurs.

Attention lorsque vous raccordez les appareils, ne croisez pas les lignes de données. Il faut utiliser une ligne de données blindée !

La tresse de blindage et le film de blindage sous-jacent le cas échéant sont raccordés des deux côtés à la terre de protection ; ces raccordements seront bon conducteurs.

La ligne de données doit cheminer séparément des câbles à courant fort.

Nous recommandons le type de câble suivant de la société Siemens :

Simatic Net PROFIBUS 6XV1

Référence : 830-0AH10

* (UL) CMX 75 °C (Shielded) AWG 22 *

Débit des données

Si le débit des données est supérieur ou égal à 1,5 Mbit/s, il faut éviter les lignes de dérivation.



Vous trouverez des remarques importantes sur l'installation dans les directives de montage PROFIBUS-DP, référence 2.111 (voir PNO).

Adresse :
PROFIBUS-Nutzerorganisation e. V.
Haid- u. Neu-Straße 7
76131 Karlsruhe
Allemagne

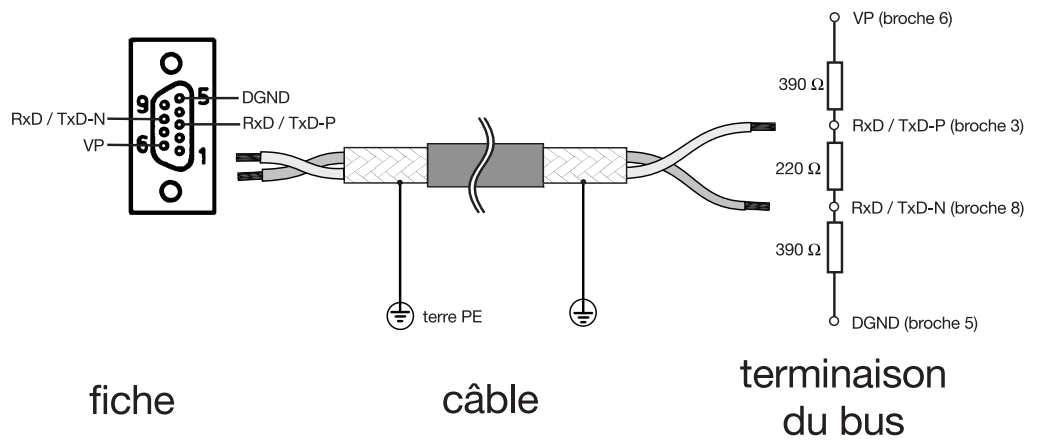
Internet : www.profibus.com

Recommandation :

respectez les conseils d'installation de la PNO, en particulier si vous utilisez simultanément des convertisseurs de fréquence.

2 Description du PROFIBUS-DP

Câblage et raccordement du bus



2 Description du PROFIBUS-DP

2.4 PROFIBUS-DP

Le bus PROFIBUS-DP est conçu pour l'échange de données rapide au niveau du terrain. Les dispositifs de commande centralisés, comme des API/PC par exemple, communiquent avec des appareils de terrain décentralisés comme des E/S, des enregistreurs et des régulateurs, par l'intermédiaire d'une liaison série, rapide. L'échange de données avec ces appareils décentralisés est surtout cyclique. Les fonctions de communication nécessaires font partie des fonctions de base PROFIBUS-DP, conformément aux normes CEI 61158 et CEI 61784.

Fonctions de base

La commande centralisée (maître) lit cycliquement les informations d'entrée envoyées par les esclaves et écrit cycliquement les informations de sortie destinées aux esclaves. Il faut que la durée du cycle du bus soit plus courte que la durée du cycle du programme des API centralisés. En plus de la transmission cyclique des données utiles, le PROFIBUS-DP met à disposition des fonctions puissantes pour le diagnostic et la mise en service.

Mode de transmission : <ul style="list-style-type: none">• RS 485, paire torsadée• Vitesse comprise entre 9,6 kbit/s et 12 Mbit/s
Accès au bus : <ul style="list-style-type: none">• Appareils maîtres et esclaves, max. 126 participants par bus
Communication : <ul style="list-style-type: none">• Point à point (trafic de données utiles)• Trafic cyclique de données utiles entre maître et esclave
États de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none">• <i>Operate</i> : transmission cyclique de données d'entrée et de sortie• <i>Clear</i> : les entrées sont lues, les sorties restent dans un état de repli• <i>Stop</i> : seul le transfert de données maître-maître est possible
Synchronisation : <ul style="list-style-type: none">• Mode <i>sync</i> : n'est pas supporté• Mode <i>freeze</i> : n'est pas supporté
Fonctions : <ul style="list-style-type: none">• Transfert cyclique de données utiles entre maître DP et esclave(s) DP• Activation ou désactivation dynamique de chaque esclave DP• Test de la configuration des esclaves DP• Affectation d'adresse aux esclaves DP par le bus (n'est pas supportée)• Configuration des maîtres DP par le bus• Données d'entrée/sortie : max. 176 octets par esclave DP

2 Description du PROFIBUS-DP

Fonctions de protection :

- Surveillance de la réponse des esclaves DP
- Protection des accès pour les entrées/sorties des esclaves DP
- Surveillance, par le maître DP, du trafic des données utiles à l'aide d'un chien de garde réglable

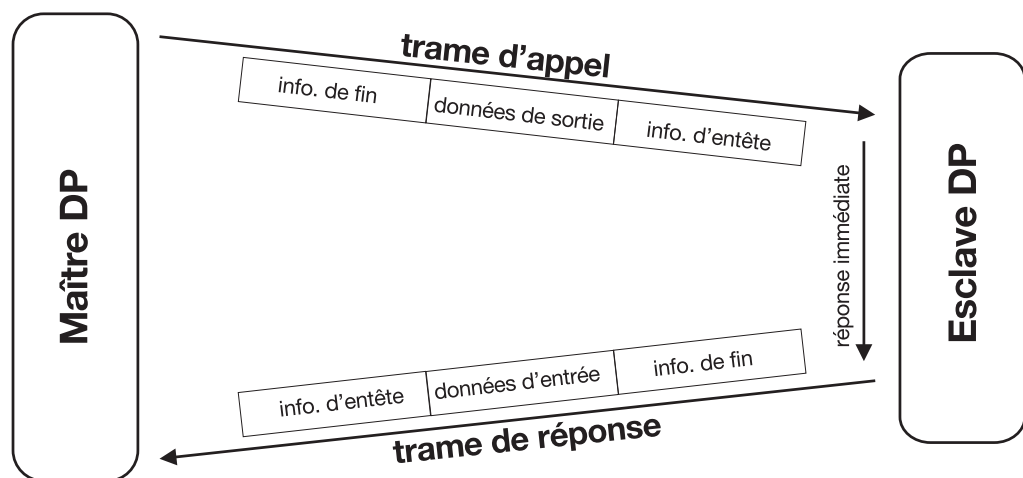
Types d'appareils :

- Maître DP de classe 2, par ex. appareil de programmation/développement
- Maître DP de classe 1, par ex. appareil d'automatisation centralisé (API, PC...)
- Esclave DP, par ex. appareil avec des entrées/sorties logiques ou analogiques, régulateur, enregistreur...

Transfert cyclique de données

Le transfert de données entre le maître DP et les esclaves DP est exécuté automatiquement par le maître, dans un ordre déterminé et récurrent. Lors de la conception du système à bus, l'utilisateur détermine l'appartenance d'un esclave DP au maître DP. De plus, on définit quels esclaves DP doivent être intégrés au transfert cyclique de données utiles ou en être exclus

Le transfert de données entre le maître DP et les esclaves DP est divisé en trois phases : paramétrage, configuration et transfert de données. Avant qu'un esclave DP soit intégré à la phase de transfert de données, le maître vérifie dans les phases de paramétrage et de configuration si la configuration définie lors de la conception correspond à la configuration réelle de l'appareil. Lors de cette vérification, il faut que le type de l'appareil, les informations sur le format et les longueurs ainsi que le nombre d'entrées et de sorties concordent. L'utilisateur évite de façon sûre l'erreur de paramétrage. En plus du transfert de données utiles exécuté automatiquement par le maître, il est possible, sur demande de l'utilisateur, d'envoyer de nouvelles données de paramétrage aux esclaves DP.



Transmission de données utiles avec PROFIBUS-DP

2 Description du PROFIBUS-DP

3.1 Fichier GSD (fichier des données de base de l'appareil)

Les données de base de l'appareil (GSD) permettent la conception de projets ouverts.

Les appareils PROFIBUS-DP ont différentes caractéristiques de performance. Ils se différencient par les fonctions disponibles (par ex. nombre de signaux d'entrée/sortie, messages de diagnostic) ou les paramètres de bus réglables (par ex. débit en bauds, surveillance temporelle). Ces paramètres sont propres à chaque type d'appareil et à chaque fabricant. Pour obtenir une configuration simple de type "Plug and Play" du PROFIBUS-DP, les attributs caractéristiques de l'appareil sont définis dans une fiche technique électronique (*Gerätestammdaten Datei*, fichier des données de base de l'appareil, fichier GSD). Les données GSD normalisées étendent la communication ouverte jusqu'au niveau commande. Un outil de développement basé sur les fichiers GSD permet d'intégrer, de façon simple et conviviale, les appareils de différents fabricants dans un système à bus. Les données permanentes de l'appareil décrivent, de façon univoque et complète, les caractéristiques d'un type d'appareil ; le format de ces données est défini exactement. Les fichiers GSD sont créés de façon spécifique à l'application. Grâce à ce format de fichier fixe, l'outil de développement peut lire de façon simple les données de base de n'importe quel appareil PROFIBUS-DP et les prendre en compte automatiquement lors de la configuration du système à bus. Dès la phase d'étude, l'outil de développement peut effectuer automatiquement des tests pour détecter les erreurs de saisie et vérifier la cohérence des données saisies par rapport à l'ensemble du système.

Les fichiers de données de base sont subdivisés en trois sections.

- **Dispositions générales**
Dans cette section, on trouve, entre autres informations, les noms du fabricant et de l'appareil, les versions matérielle et logicielle ainsi que les débits en bauds supportés.
- **Dispositions concernant le maître DP**
Dans cette section, on trouve tous les paramètres qui ne concernent que l'appareil DP maître, par exemple : le nombre maximal d'esclaves DP adressables ou les possibilités d'*upload* et de *download*. Cette section n'existe pas pour les appareils esclaves.
- **Dispositions concernant l'esclave DP**
Dans cette section, on trouve toutes les indications spécifiques aux esclaves comme par exemple le nombre et le type de voies d'entrée/sortie, l'énoncé des textes de diagnostic et des indications sur la cohérence des données d'entrée/sortie.

Le fichier GSD contient aussi bien des énumérations (par ex. des indications sur les débits supportés par l'appareil) que des textes (par ex. la description des différents modules disponibles pour un appareil modulaire).

3 Configuration d'un système PROFIBUS-DP

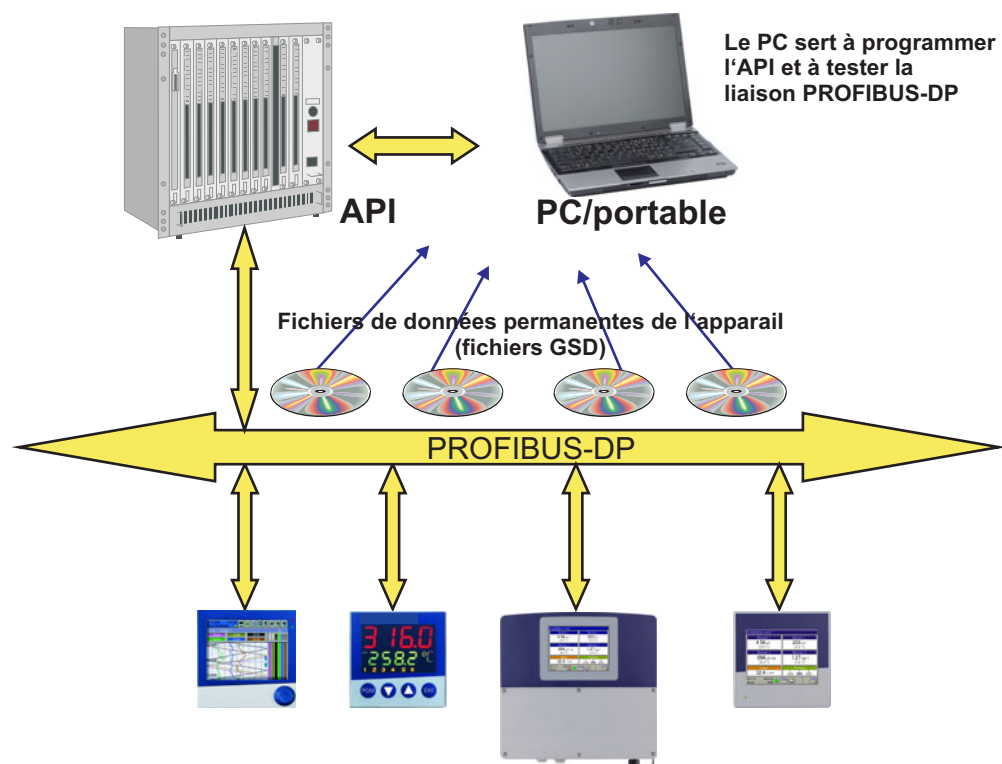
3.2 Procédure de configuration

Plug & Play

Pour faciliter la configuration du système PROFIBUS-DP, la configuration du maître DP (API) s'effectue avec le configurateur PROFIBUS et les fichiers GSD ou dans l'API à l'aide du configurateur de matériel.

Déroulement de la configuration

Etape	Action
1	Création du fichier GSD à l'aide du générateur GSD
2	Chargement des fichiers GSD des esclaves PROFIBUS-DP dans le logiciel de configuration du réseau PROFIBUS-DP
3	Exécution de la configuration
4	Chargement de la configuration dans le système (par ex. API)



Fichier GSD (fichier des données de base de l'appareil)

Le fabricant d'un esclave PROFIBUS-DP rassemble, de façon univoque et complète, les caractéristiques de l'appareil (esclave DP) dans le fichier GSD dont le format est défini exactement.

Configurateur PROFIBUS-DP / Configurateur du matériel (API)

Ce logiciel peut lire les fichiers GSD des appareils PROFIBUS-DP de n'importe quel fabricant et les intégrer à la configuration du système à bus. Dès la phase de conception, le configurateur PROFIBUS-DP vérifie automatiquement les données saisies et la cohérence du système. Le résultat de la configuration est lu dans le maître DP (API).

3 Configuration d'un système PROFIBUS-DP

3.3 Générateur GSD

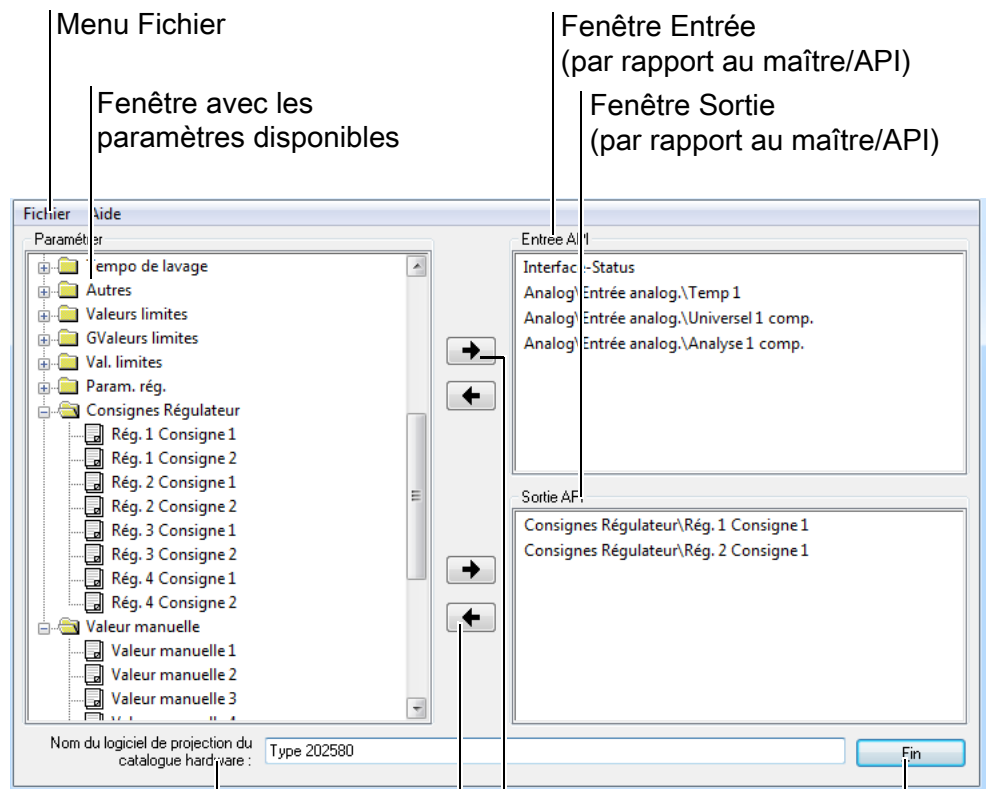
3.3.1 Généralités

Le générateur GSD permet à l'utilisateur de créer des fichiers GSD avec interface PROFIBUS-DP.

Les appareils qui disposent d'une interface PROFIBUS-DP peuvent émettre et recevoir bon nombre de grandeurs (paramètres). Mais comme dans la plupart des applications, seule une partie de ces grandeurs sera envoyée sur le PROFIBUS-DP, le générateur GSD permet de les sélectionner.

Après sélection de l'appareil, toutes les grandeurs disponibles sont affichées dans la fenêtre "Paramétrer". C'est seulement si ces grandeurs ont été copiées dans la fenêtre "Entrée" ou "Sortie" qu'elles apparaissent par la suite dans le fichier GSD et qu'elles peuvent être prétraitées et utilisées ultérieurement par le maître DP (API).

3.3.2 Commande



Nom de l'appareil pour le catalogue du matériel
Si différents fichiers GSD sont nécessaires pour des appareils de même type, il faudra modifier ce nom standard de telle sorte qu'il soit possible d'affecter sans équivoque le maître PROFIBUS lors de la configuration du matériel.

Quitter le programme

Supprimer un enregistrement de la fenêtre Entrée

Supprimer un enregistrement de la fenêtre Sortie

3 Configuration d'un système PROFIBUS-DP

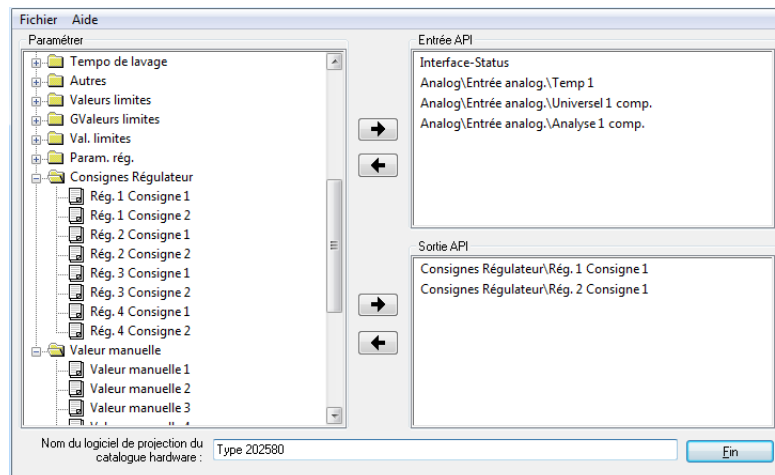


Pour les projets avec un SIEMENS Simatic S7, la longueur maximale des noms des fichiers GSD est de 8 caractères.

Les fichiers GSD avec un nom long ne peuvent pas être incorporés dans le catalogue du matériel de l'API !

Menu Fichier

Le bouton gauche de la souris ou la combinaison de touches alt+D permettent d'appeler le menu Fichier. Les choix possibles sont les suivants :



Nouveau	Après l'appel de ce point du menu qui permet de créer un nouveau fichier GSD, il faut choisir un appareil parmi ceux disponibles. Après sélection de l'appareil souhaité, tous les paramètres disponibles sont affichés dans la fenêtre Paramétriser.
Ouvrir	Ce point du menu permet d'ouvrir un fichier GSD existant.
Enregistrer/ Enregistrer sous	Ce point du menu permet d'enregistrer le fichier GSD créé ou modifié.
Diagnostic	Ce point du menu permet de tester le fichier GSD à l'aide d'un simulateur de maître PROFIBUS-DP de la société B+W et de l'esclave PROFIBUS-DP.
Aperçu avant impression	Ce point du menu permet de prévisualiser un rapport ¹ qui peut être imprimé.
Imprimer	Ce point du menu permet d'imprimer un rapport ¹ .
Réglages standards	Ce point du menu permet de sélectionner la langue qui sera utilisée au redémarrage suivant du programme.
Quitter	Ce point du menu permet de quitter le programme.

¹ Le rapport contient des informations supplémentaires pour la programmation de l'API (par exemple le type de données du paramètre sélectionné).



Voir chapitre 3.3.3. "Exemple de rapport", page 17

3 Configuration d'un système PROFIBUS-DP

3.3.3 Exemple de rapport

Bilan I/O

Appareil : Type 202580

Longueur des entrées (octets) : 13

Longueur des sorties (octets) : 8

Entrées

Byte	Description	Type
[0]	Interface-Status	BYTE
[1]	Analog\Entrée analog.\Temp 1	REAL
[5]	Analog\Entrée analog.\Universel 1 comp.	REAL
[9]	Analog\Entrée analog.\Analyse 1 comp.	REAL

Sorties

Byte	Description	Type
[0]	Consignes Régulateur\Rég. 1 Consigne 1	REAL
[4]	Consignes Régulateur\Rég. 2 Consigne 1	REAL

3 Configuration d'un système PROFIBUS-DP

3.3.4 Structure d'un fichier GSD

```
202580.gsd
;
; =====
; GSD-File Gateway PROFIBUS-DP
; Type 202580
; =====
;
;
;#Profibus_DP
GSD_Revision = 2 ;extended GSD-file is supported
; ;according to PNO directive of
14.12.95
Vendor_Name = "Fabricant" ;name of the manufacturer
Model_Name = "Type 202580" ;name of the DP-instrument
Revision = "2.0" ;actual edition of the
DP-instrument
Ident_Number = 0x0DEE ;exact type designation of the
DP-instrument
Protocol_Ident = 0 ;protocol characteristic
PROFIBUS-DP
Station_Type = 0 ;DP-Slave
FMS_supp = 0 ;DP-instrument only
Hardware_Release = "1.00" ;actual edition of the hardware
Software_Release = "2.00" ;actual edition of the software
; ;the following baudrates are
supported
9.6_supp = 1 ; 9.6 kBaud
19.2_supp = 1 ; 19.2 kBaud
; ; 31.25 kBaud (PA)
45.45_supp = 1 ; 45.45 kBaud
93.75_supp = 1 ; 93.75 kBaud
187.5_supp = 1 ; 187.5 kBaud
500_supp = 1 ; 500 kBaud
1.5M_supp = 1 ; 1.5 MBaud
3M_supp = 1 ; 3 MBaud
6M_supp = 1 ; 6 MBaud
12M_supp = 1 ; 12 MBaud
;
MaxTsdr_9.6 = 60
MaxTsdr_19.2 = 60
; ; 31.25 kBaud (PA)
MaxTsdr_45.45 = 60
MaxTsdr_93.75 = 60
MaxTsdr_187.5 = 60
MaxTsdr_500 = 100
MaxTsdr_1.5M = 150
MaxTsdr_3M = 250
MaxTsdr_6M = 350
MaxTsdr_12M = 800
;
Redundancy = 0 ;no redundant transmission
Repeater_Ctrl_Sig = 1 ;Plug signal CNTR-P RS485
24V_Pins = 0 ;Plug signals M24V and P24 V not
connected
Implementation_Type = "SPC3" ;Application of ASIC SPC3
;
;
; ;*** Slave specific values ***
Freeze_Mode_supp = 0 ;Freeze-mode is not supported
Sync_Mode_supp = 0 ;Sync-mode is not supported
Auto_Baud_supp = 1 ;Automatic recognition of
baudrate
Set_Slave_Add_supp = 0 ;Set_Slave_Add is not supported
Min_Slave_Intervall = 6 ;Slave-Interval = 0.6 ms
Modular_Station = 1 ;Modular station
Max_Module = 6
Max_Diag_Data_Len = 6
Slave_Family = 0 ;Allgemein
;
;
;
```

Seite 1

3 Configuration d'un système PROFIBUS-DP

```
202580.gsd
;
;
;*** Parameterization ***
;This lines are for locating PBC file, and initial data length.
;Do not disturb!!!
;atPBC_File = C:\PROGRAM FILES (X86)\GSDGEN\14401XX\E\202580.PBC
;atINIT_LEN = 2
;
User_Prm_Data_Len = 24
User_Prm_Data = 0x00, 0x03, 0x03, 0x02, 0x13, 0x16, 0xBB, 0x04, 0x13, 0x16, \
0x9A, 0x04, 0x13, 0x16, 0xA0, 0x04, 0x23, 0x14, 0x71, 0x04, 0x23, \
0x14, 0x73, 0x04
Max_Input_Len = 13
Max_Output_Len = 8
Max_Data_Len = 21
;===== Input Master =====
Module = "Interface Mode" 0x10
Preset = 1
Endmodule
Module = "Analog/Analoginp./Temp 1" 0x13
Preset = 1
Endmodule
Module = "g/Analoginp./Universal 1 uncomp." 0x13
Preset = 1
Endmodule
Module = "log/Analoginp./Universal 1 comp." 0x13
Preset = 1
Endmodule
;===== Output Master =====
Module = "er/controller 1 setpoint value 1" 0x23
Preset = 1
Endmodule
Module = "er/controller 2 setpoint value 1" 0x2
Preset = 1
Endmodule
```

Ce fichier GSD est conçu pour une installation sur un SIMATIC S7 (de SIEMENS).

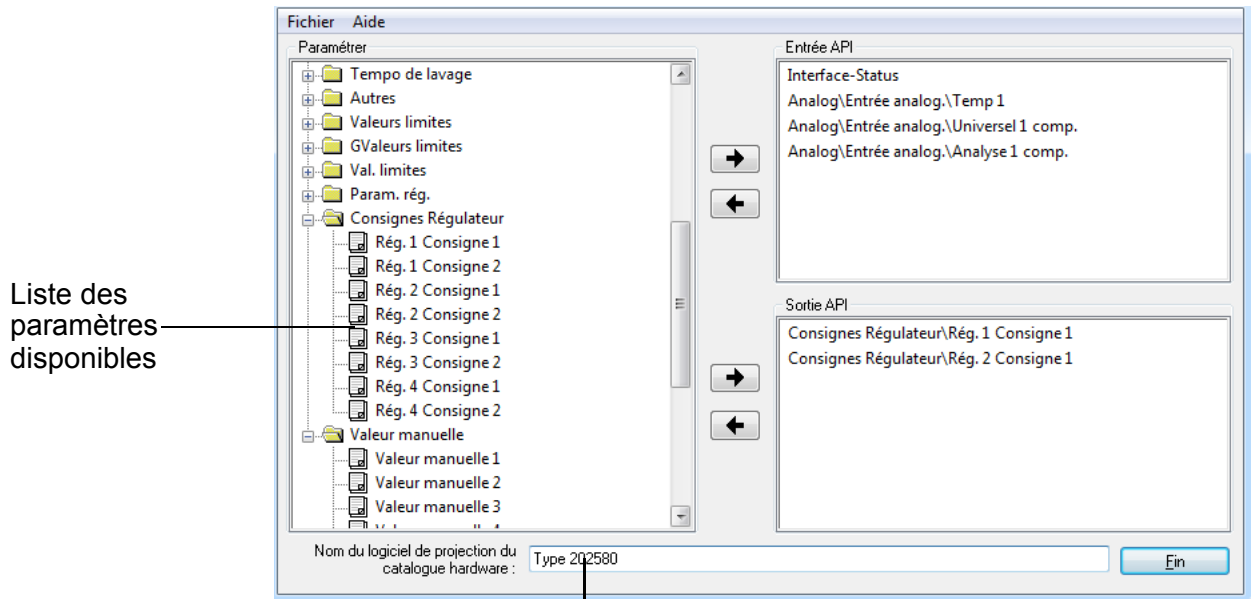
Si des problèmes d'installation apparaissent pour d'autres commandes, il faut mettre à zéro tous les enregistrements Preset = 1.

Dans ce cas, il faut en plus placer dans le bon ordre sur la représentation graphique du process de l'API les variables sélectionnées dans le générateur GSD.

3 Configuration d'un système PROFIBUS-DP

Sélection des paramètres

Si vous avez choisi un fichier existant ou créé un nouveau fichier, la fenêtre Paramétriser contient tous les paramètres disponibles.



Liste des paramètres disponibles

Nom de l'appareil pour le catalogue du matériel
Si différents fichiers GSD sont nécessaires pour des appareils de même type, il faudra modifier ce nom standard de telle sorte qu'il soit possible d'affecter sans équivoque le maître PROFIBUS lors de la configuration du matériel.

Ajouter ou supprimer des paramètres

Les touches des flèches  et  permettent de déplacer des paramètres de la fenêtre Entrée vers la fenêtre Sortie (et inversement).



Le paramètre "Etat de l'interface" apparaît automatiquement dans la fenêtre Entrée et ne peut pas être supprimé.

Données de configuration (niveau Commande)

Le dossier Configuration contient les paramètres du niveau Commande de l'appareil. L'API ne doit pas écrire ces paramètres de manière cyclique parce que le bloc mémoire correspondant de l'appareil multicanal est prévu pour un nombre limité de cycles d'écriture (environ 1 000 000).

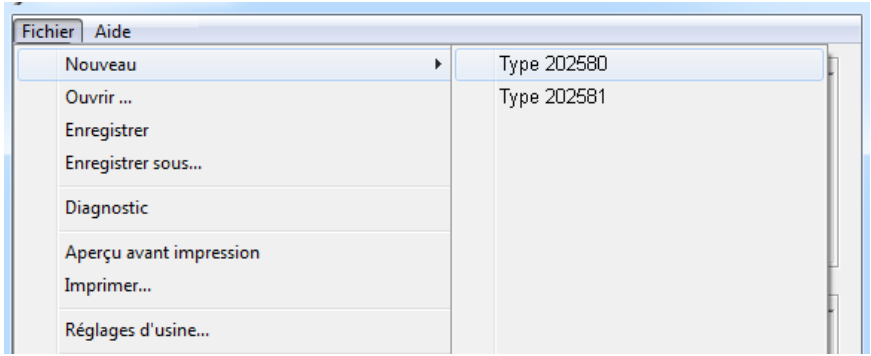

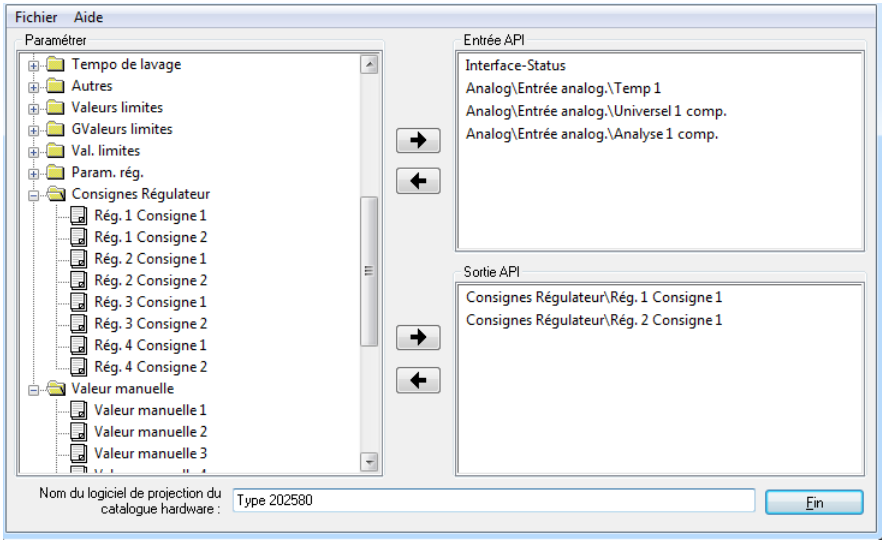
3 Configuration d'un système PROFIBUS-DP

3.4 Exemple de raccordement

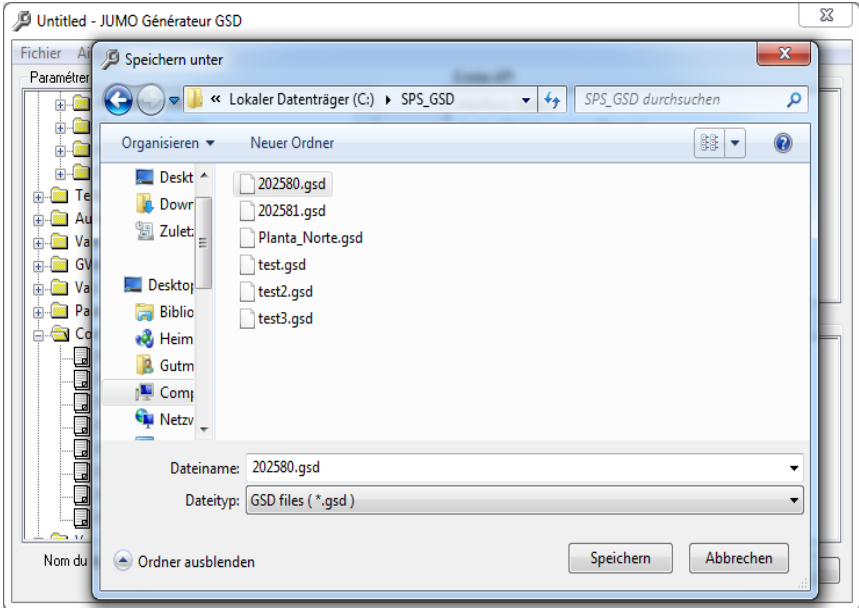
3.4.1 Type 202580

Etape	Action
1	Relier l'appareil à l'API.
2	Régler l'adresse de l'appareil sur le clavier de l'appareil ou bien à l'aide du programme Setup.

3.4.2 Générateur GSD

Etape	Action
1	Démarrer le générateur GSD (exemple : Démarrer / Programmes / Appareils / PROFIBUS / Générateur GSD).
2	Sélectionner l'appareil. 
3	Sélectionner dans la fenêtre de gauche les variables qui seront transmises au maître DP et les déplacer dans la fenêtre de droite avec la touche  ou par un "glisser-déposer". 

3 Configuration d'un système PROFIBUS-DP

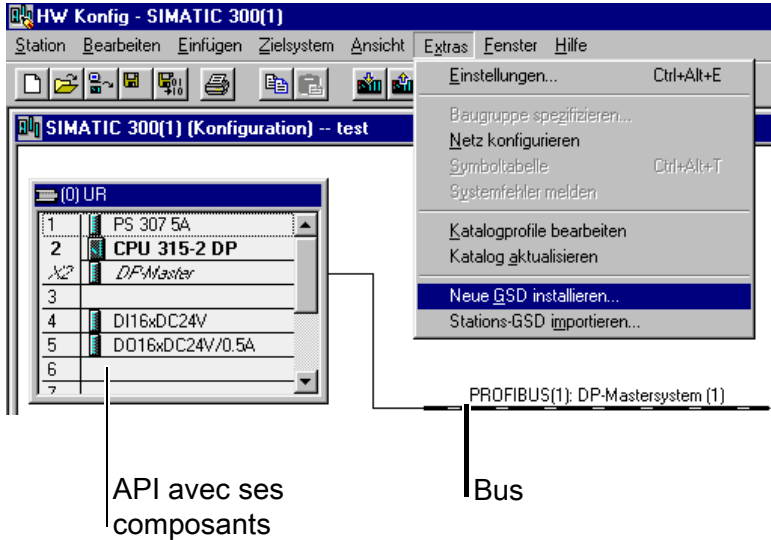
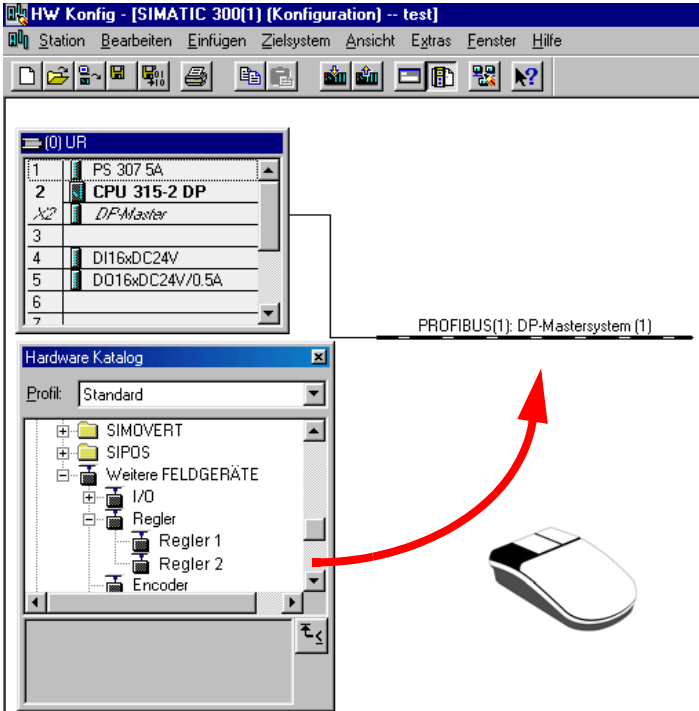
Etape	Action
4	Enregistrer le fichier GSD dans le dossier de votre choix. 



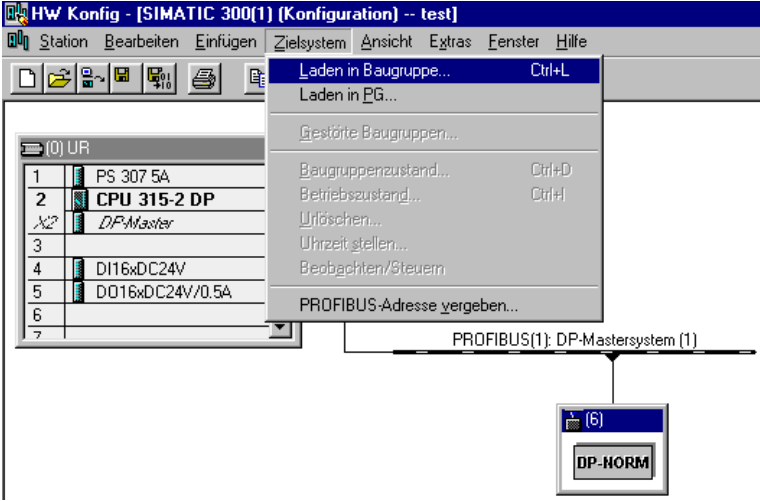
Pour les projets avec un SIEMENS Simatic S7, la longueur maximale des noms des fichiers GSD est de 8 caractères.

3 Configuration d'un système PROFIBUS-DP

3.4.3 Configuration de l'API

Etape	Action
1	Démarrer le logiciel de l'API.
2	<p>Appeler la configuration matérielle et sélectionner le point du menu "Installation d'un nouveau fichier GSD".</p>  <p>API avec ses composants</p> <p>Bus</p> <p>Le nouveau fichier GSD est lu et traité ; l'appareil de type 202580 est intégré au catalogue du matériel.</p>
3	<p>Ouvrir le catalogue du matériel et placer le nouvel appareil sur la surface de travail.</p>  <p>Le maître trouvera dans le fichier GSD de l'esclave les débits en baud supportés.</p>

3 Configuration d'un système PROFIBUS-DP

Etape	Action
4	<p>Charger la configuration dans l'API (<i>système cible / charger dans module</i>).</p> 



Si un appareil avec une interface PROFIBUS-DP est exploité avec un système maître (API), il faut prévoir du côté du maître des routines d'analyse des erreurs adaptées.

En cas d'utilisation d'un SIMATIC S7, il faut monter l'OB86 dans l'API pour que la panne d'un appareil PROFIBUS-DP puisse être détectée et analysée.



Le paramètre "Etat de l'interface" apparaît automatiquement dans la fenêtre Entrée et ne peut pas être supprimé.

4 Format des données des appareils



Si vous utilisez des appareils avec un système PROFIBUS-DP, faites attention au format des données !

Deux formats de données différents peuvent être sélectionnés :

Little Endian

Big Endian

La communication avec un API Siemens a lieu par défaut au format Big Endian.

4.1 Valeurs de type entier

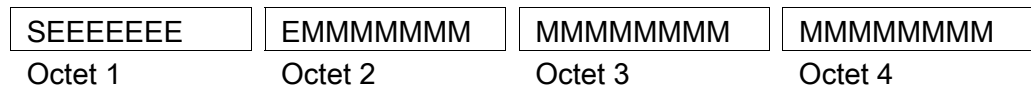
Les valeurs de type entier sont transmises dans le format suivant :

	Big Endian	Little Endian
d'abord	- l'octet de poids fort,	- l'octet de poids faible,
ensuite	- l'octet de poids faible,	- l'octet de poids fort.

4.2 Valeurs de type flottant/de type réel

Les valeurs de type flottant et de type réel de l'appareil sont transmises au format standard IEEE 754 (32 bits).

Format flottant simple (32 bits) suivant la norme IEEE 754



S - bit de signe (bit 31)

E - exposant en complément à 2 (bit 23 à bit 30)

M - mantisse normalisée sur 23 bits (bit 0 à bit 22)

Exemple :

calcul d'un nombre réel à partir du signe, de l'exposant et de la mantisse.

octet 1 = 40h, octet 2 = F0, octet 3 = 0, octet 4 = 0

40F00000h = 0100 0000 1111 0000 0000 0000 0000 0000b

S = 0

E = 100 0000 1

M = 111 0000 0000 0000 0000 0000

$$\text{valeur} = -1^S \cdot 2^{\text{exposant}-127} \cdot (1 + M_{b22} \cdot 2^{-1} + M_{b21} \cdot 2^{-2} + M_{b20} \cdot 2^{-3} + M_{b19} \cdot 2^{-4} + \dots)$$

$$\text{valeur} = -1^0 \cdot 2^{129-127} \cdot (1 + 1 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2} + 1 \cdot 2^{-3} + 0 \cdot 2^{-4})$$

$$\text{valeur} = 1 \cdot 2^2 \cdot (1 + 0,5 + 0,25 + 0,125 + 0)$$

$$\text{valeur} = 1 \cdot 4 \cdot 1,875$$

$$\text{valeur} = 7,5$$

4 Format des données des appareils



L'ordre dans lequel les octets sont transmis dépend du format de données réglé lors de la configuration.

Avant/après le transfert depuis/vers l'appareil, il faut échanger les octets de la valeur de type flottant.

Big Endian

SEEEEEEE	EMMMMMMM	MMMMMMMM	MMMMMMMM
Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4

Little Endian

MMMMMMMM	MMMMMMMM	EMMMMMMM	SEEEEEEE
Octet 4	Octet 3	Octet 2	Octet 1

5 Données spécifiques aux appareils

5.1 Position de l'interface

Le connecteur en option COM 2 est prévu pour l'interface PROFIBUS-DP. Si l'instrument de mesure multicanal doit être équipé de série d'une interface PROFIBUS-DP, il faut en tenir compte dans les références de commande.

S'il n'y a pas d'interface PROFIBUS-DP (référence article 00581173) sur votre appareil, il est possible de l'ajouter. Notice de mise en service B 202580.0

⇒ Notice de montage B 202580.4 ou B 202581.4

⇒ Fiche technique 202580 ou 202581



Remarque

La désignation du type sur la plaque signalétique de l'appareil éclaire sur quelles interfaces en option ont été montées **en usine**.

Vous trouverez des informations à ce sujet dans le chapitre "Identification de l'exécution de l'appareil" dans la notice de mise en service B 202580.0 / B 202581.0 ou la notice de montage B 202580.4 / B 202581.4 (la notice de montage est livrée avec l'appareil).



Remarque

Les interfaces en option peuvent également être ajoutées par l'utilisateur.

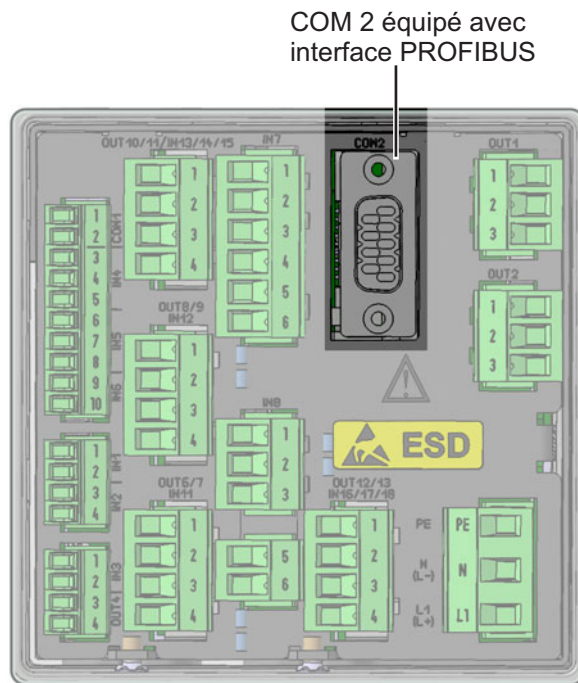
Vous trouverez des informations à ce sujet dans le chapitre "Ajout des platines en option" dans la notice de mise en service B 202580.0 / B 202581.0 ou la notice de montage B 202580.4 / B 202581.4 (la notice de montage est livrée avec l'appareil).

5 Données spécifiques aux appareils

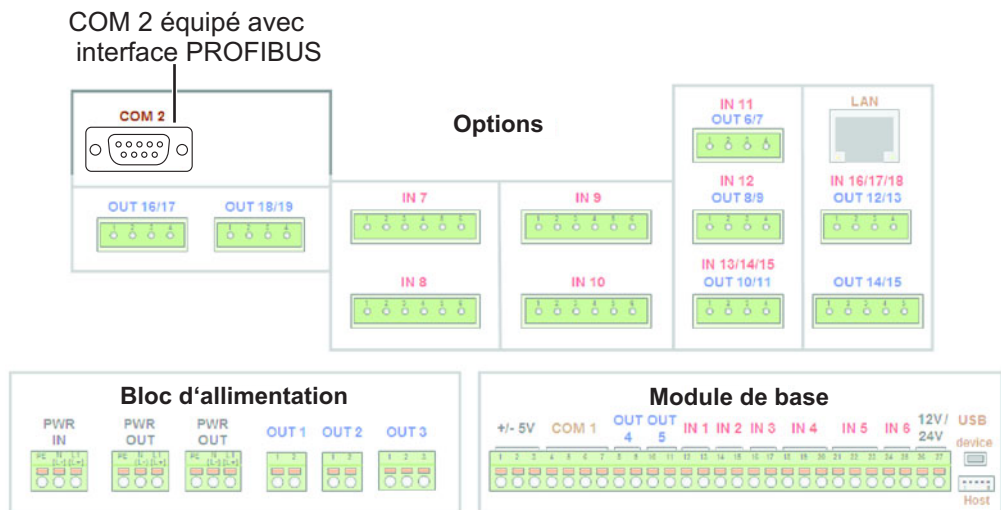
5.1.1 Vue d'ensemble des raccords

L'interface PROFIBUS-DP doit être installée sur le connecteur en option COM 2.

Type 202580

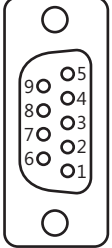


Type 202581



5 Données spécifiques aux appareils

5.1.2 Brochage de l'interface PROFIBUS-DP

Broche	Signal	Conducteur	
3	RxD/TxD-P	Conducteur des données B	
5	DGND	-	
6	VP	-	
8	RxD/TxD-N	Conducteur des données A	

5 Données spécifiques aux appareils

5.2 Configuration de l'interface

Les paramètres de l'interface PROFIBUS sont réglés dans la configuration :

Appel : Menu Appareil -> Configuration -> PROFIBUS-DP

Configuration	Plage de valeurs	Valeur par défaut	Description
PROFIBUS actif	Oui Non	non	Activation de l'interface PROFIBUS-DP
Adresse de l'appareil	1 à 125	1	Identification du participant PROFIBUS
Format des données	Big Endian Little Endian	Big Endian	Big Endian Little Endian, voir chapitre 4 "Format des données des appareils", page 25.



La modification de l'adresse de l'appareil via le bus n'est pas supportée par l'appareil !

Le débit en bauds est déterminé automatiquement (max. 12 MBit/s).

5.3 Messages d'état et de diagnostic

Si la communication avec l'appareil est perturbée, le message d'erreur correspondant est affiché sur l'écran. En outre le signal binaire "Erreur PROFIBUS" est mis à vrai tant que le défaut est présent.

On sélectionne ce signal binaire via :

sélecteur binaire -> signaux d'alarme et signaux internes -> erreur PROFIBUS

S'il y a une erreur PROFIBUS, il faut vérifier le câblage, l'adresse de l'appareil et le fonctionnement du maître PROFIBUS (API).

5.3.1 Que faire en cas de panne ?

Si la communication est perturbée, toutes les valeurs transmises avant la perturbation sont conservées dans l'appareil.

5.4 Cadence pour le traitement des données

L'appareil traite les données de l'interface cycliquement à une cadence de 250 ms.

